

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-47957

(P2001-47957A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーム (参考)

B 6 0 R 21/20

B 6 0 R 21/20

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-223705

(22) 出願日

平成11年8月6日 (1999.8.6)

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72) 発明者 大平 洋

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

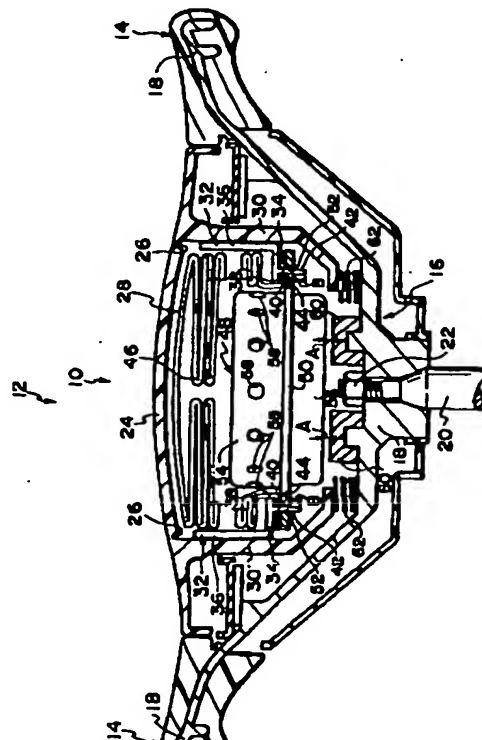
Fターム (参考) 3D054 AA13 BB04 BB05 BB06 FF15  
FF17

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 組付け性を向上できると共にコストを低減できる。

【解決手段】 エアバッグ装置10では、袋体28を収容するプレートバッグホルダ32に保持爪42を形成し、保持爪42にインフレータ48のフランジ部50を反乗員側から圧入してプレートバッグホルダ32にインフレータ48を組み付ける。インフレータ48に対向するステアリングホイール12の芯金18に当接部材60を設け、袋体28が膨張展開してインフレータ48に反乗員側への押圧力が作用した場合でも、当接部材60がインフレータ48に当接してインフレータ48の反乗員側への移動を阻止することにより保持爪42にインフレータ48が圧入された状態を維持する。このため、従来のボルト及びナットを使用しなくてもプレートバッグホルダ32にインフレータ48を保持でき、部品点数及び組付け工数を減少させて組付け性を向上できると共にコストを低減できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 全体として皿状に形成されてステアリングホイールに設けられ、底壁に保持孔が形成されると共に前記保持孔の周囲に反乗員側へ突出する保持爪が形成され、乗員拘束用の袋体を収容すると共に前記保持孔に反乗員側へ向けて挿通された前記袋体の開口部周縁を前記保持爪によって係止するプレートバッグホルダと、外周にフランジ部が形成され、前記フランジ部が前記プレートバッグホルダの保持爪に反乗員側から圧入されることにより前記プレートバッグホルダとの間に前記袋体の開口部周縁を挟持した状態で前記プレートバッグホルダに組み付けられて前記ステアリングホイールの芯金の乗員側に配置され、車両の急減速時にガスを発生することにより前記袋体を前記ステアリングホイールの乗員側に膨張展開させるインフレーターと、前記ステアリングホイールの芯金の前記インフレーターに対向する部位に設けられ、前記インフレーターに当接可能な当接部材と、を備えたエアバッグ装置。

【請求項2】 前記当接部材が弾性を有すること、を特徴とする請求項1記載のエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に設けられるエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】車両に設けられるエアバッグ装置は、例えば、乗員拘束用の袋体を備えている。袋体は開口部を有しており、この開口部周縁において袋体はステアリングホイールに固定されたプレートバッグホルダに保持されている。また、プレートバッグホルダにはインフレーターがボルト及びナットにより固定されており、これにより、プレートバッグホルダに保持された袋体の開口部にインフレーターが取り付けられた状態とされている。ここで、このインフレーターは車両の急減速時にガスを発生する機構とされており、これにより、車両の急減速時にはこのガスの圧力により袋体がステアリングホイールの乗員側に膨張展開する構成である。

【0003】ところで、このようなエアバッグ装置では、インフレーターをプレートバッグホルダにセットした後ボルトにナットをセットしてナットをかしめることによりプレートバッグホルダにインフレーターを固定する。このように、プレートバッグホルダにインフレーターを固定するためにボルト及びナットを使用するため、部品点数が多くなると共に組付け工数が多くなる。

【0004】さらに、インフレーター等に電力を供給する電気コードがボルトの先端に接触することを防止するため、この電気コードにはテーピングがなされている。このように、電気コードにテーピングする必要があるた

【0005】このため、このようなエアバッグ装置では、組付け性が悪いのみならず高コストとなるという問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、組付け性を向上できると共にコストを低減できるエアバッグ装置を得ることが目的である。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のエアバッグ装置は、全体として皿状に形成されてステアリングホイールに設けられ、底壁に保持孔が形成されると共に前記保持孔の周囲に反乗員側へ突出する保持爪が形成され、乗員拘束用の袋体を収容すると共に前記保持孔に反乗員側へ向けて挿通された前記袋体の開口部周縁を前記保持爪によって係止するプレートバッグホルダと、外周にフランジ部が形成され、前記フランジ部が前記プレートバッグホルダの保持爪に反乗員側から圧入されることにより前記プレートバッグホルダとの間に前記袋体の開口部周縁を挟持した状態で前記プレートバッグホルダに組み付けられて前記ステアリングホイールの芯金の乗員側に配置され、車両の急減速時にガスを発生することにより前記袋体を前記ステアリングホイールの乗員側に膨張展開させるインフレーターと、前記ステアリングホイールの芯金の前記インフレーターに対向する部位に設けられ、前記インフレーターに当接可能な当接部材と、を備えている。

【0008】請求項1に記載のエアバッグ装置によれば、ステアリングホイールに設けられたプレートバッグホルダの保持爪は反乗員側へ突出しており、この保持爪にインフレータのフランジ部が反乗員側から圧入されることにより、インフレーターがプレートバッグホルダに組み付けられている。また、インフレーターはステアリングホイールの芯金の乗員側に配置されている。

【0009】ところで、車両の急減速時には、インフレーターによって発生するガスの圧力によりプレートバッグホルダに収容される袋体がステアリングホイールの乗員側に膨張展開する。この膨張展開する袋体には乗員の体重が掛かり、これにより、袋体及びプレートバッグホルダを介してインフレーターにステアリングホイールの芯金方向（反乗員側）への押圧力が作用する。また、通常の状態においても、車両の振動等によりインフレーターにステアリングホイールの芯金方向（反乗員側）への慣性力等が作用する場合がある。

【0010】ここで、インフレーターにステアリングホイールの芯金方向（反乗員側）への押圧力または慣性力等が作用した場合でも、ステアリングホイールの芯金のインフレーターに対向する部位には当接部材が設けられており、この当接部材にインフレーターが当接することにより、インフレータの反乗員側への移動が阻止されてイン

状態が維持される。したがって、インフレータにステアリングホイールの芯金方向（反乗員側）への押圧力または慣性力等が作用した場合でも、プレートバッグホルダにインフレータを保持でき、これにより、エアバッグ装置の機能を維持することができる。

【0011】このように、インフレータをプレートバッグホルダの保持爪に圧入するのみでインフレータがプレートバッグホルダに組み付けられていても、通常の状態及び車両の急減速時にプレートバッグホルダにインフレータを保持できるため、従来のようにプレートバッグホルダにインフレータを固定するためにボルト及びナットを使用する必要がなく、部品点数を減少できると共に組付け工数を減少できる。さらに、従来のボルトを使用しないためインフレータ等に電力を供給する電気コードにボルトの先端が接触することがなく、これにより、この電気コードへのテーピングを不要として部品点数及び組付け工数を一層減少させることができる。

【0012】したがって、請求項1に記載のエアバッグ装置では、組付け性を向上できると共にコストを低減できる。

【0013】請求項2に記載のエアバッグ装置は、請求項1に記載のエアバッグ装置において、前記当接部材が弾性を有すること、を特徴としている。

【0014】請求項2に記載のエアバッグ装置によれば、当接部材が弾性を有するため、寸法バラツキや振動によるインフレータのガタ付きを当接部材が吸収でき、これにより、インフレータが当接部材に当接することによる騒音を抑制あるいは抑止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1には、本発明の実施の形態に係るエアバッグ装置10が設けられたステアリングホイール12の概略構成が断面図にて示されており、図2には、ステアリングホイール12の概略構成が平面図にて示されている。また、図3には、エアバッグ装置10の主要部が分解斜視図にて示されている。

【0016】ステアリングホイール12はいわゆるフローティングタイプのものであり、リング状のリム部14が形成されると共に、リム部14の略中央部分にはボス部16が形成されている。リム部14及びボス部16には芯金18が設けられており、これにより、ステアリングホイール12が補強されている。また、ステアリングホイール12はボス部16において車両に設けられたステアリングシャフト20にナット22によって固定されている。

【0017】ステアリングホイール12には、リム部14の略中央部分（ボス部16の芯金18の乗員側）においてエアバッグ装置10が設けられている。エアバッグ装置10はパッドカバー24を備えており、パッドカバー24の所定の部位には他の部位より肉薄のバーストラ

時に膨張する後述の袋体28によってパッドカバー24が押圧されると、このバーストライン26が破断してパッドカバー24が展開する。また、パッドカバー24の下部にはブラケット30が設けられており、このブラケット30がステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）に設けられたスプリング62に支持されている。

【0018】また、エアバッグ装置10はプレートバッグホルダ32を備えている。プレートバッグホルダ32は底壁34と底壁34周縁の乗員側に設けられた側壁36によって全体として皿状に形成されており、プレートバッグホルダ32はステアリングホイール12の内部に配置されると共に側壁36において上述したパッドカバー24下部のブラケット30に固定されている。プレートバッグホルダ32の底壁34の略中央部分には円状の保持孔38が形成されており、保持孔38には後述の袋体28の開口部40周縁が反乗員側へ向けて挿通されている。また、プレートバッグホルダ32の底壁34には保持孔38の周囲において保持爪42が複数（本実施の形態では4つ）形成されており、保持爪42は反乗員側へ突出している。

【0019】さらに、エアバッグ装置10は乗員拘束用の袋体28を備えている。袋体28は反乗員側へ開口する開口部40を有しており、袋体28の開口部40以外の部位（以下、「袋部46」という）は折り畳まれた状態とされている。この折り畳まれた状態の袋部46はプレートバッグホルダ32の乗員側（上述したパッドカバー24とプレートバッグホルダ32の底壁34の間）に収容されている。袋体28の開口部40周縁は上述したプレートバッグホルダ32の保持孔38に反乗員側へ向けて挿通されている。さらに、開口部40の周縁には上述したプレートバッグホルダ32の保持爪42に対応して貫入孔44が複数（本実施の形態では4つ）形成されており、この貫入孔44をプレートバッグホルダ32の保持爪42に貫入することにより、袋体28の開口部40周縁がプレートバッグホルダ32の保持爪42に係止されている。

【0020】また、エアバッグ装置10はインフレータ48を備えている。インフレータ48は略円柱状とされ、と共にインフレータ48の側壁の略中間部分にはフランジ部50が形成されており、フランジ部50はインフレータ48の側壁（外周）の略鉛直方向へ立設されている。フランジ部50には上述したプレートバッグホルダ32の保持爪42に対応して圧入孔52が形成されており、プレートバッグホルダ32の保持爪42にこの圧入孔52が反乗員側から圧入されることにより、インフレータ48とプレートバッグホルダ32との間に上述した袋体28の開口部40周縁を挟持した状態でインフレータ48がプレートバッグホルダ32に組み付けられてい

乗員側の部位（以下、「噴出部54」という）はプレートバッグホルダ32の保持爪38に反乗員側から挿入されており、これにより、袋体28の袋部46内にインフレーター48の噴出部54が配置されている。インフレーター48の噴出部54にはガス孔58が複数設けられており、インフレーター48は車両の急減速時にこのガス孔58から大量のガスを噴出（発生）させる。このため、車両の急減速時にはこのガス孔58から噴出されるガスの圧力により袋体28が膨張する。

【0021】また、インフレーター48のフランジ部50より反乗員側の部位（以下、「基盤部56」という）はステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）の乗員側に配置されている。さらに、インフレーター48には電気コード（図示省略）が接続されており、この電気コードによりインフレーター48に電力が供給される。

【0022】またここで、エアバッグ装置10は樹脂製（例えばポリウレタン製）の当接部材60を備えている。当接部材60はステアリングホイール12の芯金18のインフレーター48に対向する部位（ステアリングシャフト20の周囲の芯金18）に設けられると共に、当接部材60はインフレーター48の基盤部56から所定距離（図1の距離A）離間している。このため、乗員がバッドカバー24を押圧すると、スプリング62の付勢力に抗してバッドカバー24が移動でき、これにより、ホーン機構（図示省略）を作動させてホーンを鳴らすことができる。

【0023】さらに、インフレーター48の基盤部56の当接部材60からの離間距離（図1の距離A）は、プレートバッグホルダ32の保持爪42へのインフレーター48の圧入孔52の圧入量（図1の長さB）より小さくされている。これにより、インフレーター48が反乗員側へ移動してインフレーター48が当接部材60に当接する状態（当接部材60がインフレーター48の反乗員側への移動を阻止する状態）において、プレートバッグホルダ32の保持爪42にインフレーター48の圧入孔52が圧入された状態を維持することができる。

【0024】また、当接部材60は樹脂製であるため弾性を有しており、これにより、通常の状態、仮にインフレーター48が当接部材60に当接する状態となっても、当接部材60は寸法バラツキや振動によるインフレーター48のガタ付きを吸収できる構成である。

【0025】次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0026】以上の構成のエアバッグ装置10では、ステアリングホイール12に設けられたプレートバッグホルダ32の保持爪42は反乗員側に突出しており、この保持爪42にインフレーター48のフランジ部50が反乗員側から圧入されることにより、インフレーター48がプレートバッグホルダ32に組み付けられている。また、

8（ボス部16の芯金18）の乗員側に配置されている。

【0027】ところで、車両の急減速時には、インフレーター48によって発生するガスの圧力によりプレートバッグホルダ32に保持される袋体28が膨張し、この膨張する袋体28にバッドカバー24が押圧されてバッドカバー24がバーストライン26から破断することにより、袋体28がステアリングホイール12の乗員側に膨張展開する。この膨張展開した袋体28には乗員の体重が掛かり、これにより、袋体28及びプレートバッグホルダ32を介してインフレーター48にステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）方向（反乗員側）への押圧力が作用し、インフレーター48が反乗員側へ移動する。また、通常の状態においても、車両の振動等によりインフレーター48にステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）方向（反乗員側）への慣性力等が作用し、インフレーター48が反乗員側へ移動する場合がある。

【0028】ここで、インフレーター48にステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）方向（反乗員側）への押圧力または慣性力等が作用し、インフレーター48が反乗員側へ移動した場合でも、ステアリングホイール12の芯金18のインフレーター48に対向する部位（ステアリングシャフト20の周囲の芯金18）には当接部材60が設けられており、この当接部材60にインフレーター48が当接することにより、インフレーター48の反乗員側への移動が阻止される。またここで、インフレーター48の基盤部56の当接部材60からの離間距離（図1の距離A）は、プレートバッグホルダ32の保持爪42へのインフレーター48の圧入孔52の圧入量（図1の長さB）より小さくされているため、インフレーター48が反乗員側へ移動しインフレーター48が当接部材60に当接した状態でも、インフレーター48の圧入孔52がプレートバッグホルダ32の保持爪42に圧入された状態を維持することができる。したがって、インフレーター48にステアリングホイール12の芯金18（ボス部16の芯金18）方向（反乗員側）への押圧力または慣性力等が作用した場合でも、プレートバッグホルダ32にインフレーター48を保持することができ、エアバッグ装置10の機能を維持できる。

【0029】このように、インフレーター48の圧入孔52をプレートバッグホルダ32の保持爪42に圧入するのみでインフレーター48がプレートバッグホルダ32に組み付けられていても、通常の状態及び車両の急減速時にプレートバッグホルダ32にインフレーター48を保持できるため、従来のようにプレートバッグホルダにインフレーターを固定するためにボルト及びナットを使用する必要がなく、部品点数を減少できると共に組付け工数を減少できる。さらに、従来のボルトを使用しないためイ

略)にボルトの先端が接触することがなく、これにより、この電気コードへのテーピングを不要として部品点数及び組付け工数を一層減少させることができる。

【0030】したがって、本実施の形態に係るエアバッグ装置10では、組付け性を向上できると共にコストを低減できる。

【0031】また、通常の状態において、インフレーター48の基盤部56は当接部材60から所定距離(図4の距離A)離間しているため、乗員がパッドカバー24を押圧すると、スプリング62の付勢力に抗してパッドカバー24が移動し、これにより、ホーン機構(図示省略)を動作させてホーンを鳴らすことができる。

【0032】さらに、通常の状態、仮にインフレーター48が当接部材60に当接した場合でも、当接部材60が弾性を有するため、寸法バラツキや振動によるインフレーター48のガタ付きを当接部材60が吸収でき、これにより、インフレーター48が当接部材60に当接することによる騒音を抑制あるいは抑止することができる。

(変形例)図4には、本実施の形態の変形例に係るエアバッグ装置80が設けられたステアリングホイール82の概略構成が断面図にて示されている。

【0033】ステアリングホイール82はいわゆるフローティングタイプでないものであり、上述した実施の形態のようなスプリング62は設けられておらず、エアバッグ装置80のパッドカバー24はステアリングホイール82のリム部14に固定されている。

【0034】また、通常の状態、当接部材60にインフレーター48の基盤部56が当接している。これにより、当接部材60がインフレーター48の反乗員側への移動を阻止してプレートバッグホルダ32の保持爪42がインフレーター48の圧入孔52に圧入された状態を維持する。また、当接部材60は樹脂製であるため弾性を有しており、これにより、当接部材60は寸法バラツキや振動によるインフレーター48のガタ付きを吸収できる構成である。

【0035】次に、本変形例の作用を説明する。

【0036】以上の構成のエアバッグ装置80では、ステアリングホイール82に設けられたプレートバッグホルダ32の保持爪42は反乗員側に突出しており、この保持爪42にインフレーター48のフランジ部50が反乗員側から圧入されることにより、インフレーター48がプレートバッグホルダ32に組み付けられている。また、インフレーター48はステアリングホイール82の芯金18(ボス部16の芯金18)の乗員側に配置されている。

【0037】ところで、車両の急減速時には、インフレーター48によって発生するガスの圧力によりプレートバッグホルダ32に保持される袋体28が膨張し、この膨張する袋体28にパッドカバー24が押圧されてパッド

り、袋体28がステアリングホイール82の乗員側に膨張展開する。この膨張展開した袋体28には乗員の体重が掛かり、これにより、袋体28及びプレートバッグホルダ32を介してインフレーター48にステアリングホイール82の芯金18(ボス部16の芯金18)方向(反乗員側)への押圧力が作用する。また、通常の状態においても、車両の振動等によりインフレーター48にステアリングホイール82の芯金18(ボス部16の芯金18)方向(反乗員側)への慣性力等が作用する場合がある。

【0038】ここで、インフレーター48にステアリングホイール82の芯金18(ボス部16の芯金18)方向(反乗員側)への押圧力または慣性力等が作用した場合でも、ステアリングホイール82の芯金18のインフレーター48に対向する部位(ステアリングシャフト20の周囲の芯金18)には当接部材60が設けられており、この当接部材60がインフレーター48の基盤部56に当接しているため、インフレーター48の反乗員側への移動が阻止される。これにより、インフレーター48の圧入孔52がプレートバッグホルダ32の保持爪42に圧入された状態が維持される。したがって、インフレーター48にステアリングホイール82の芯金18(ボス部16の芯金18)方向(反乗員側)への押圧力または慣性力等が作用した場合でも、プレートバッグホルダ32にインフレーター48を保持することができ、エアバッグ装置80の機能を維持できる。

【0039】このように、インフレーター48の圧入孔52をプレートバッグホルダ32の保持爪42に圧入するのみでインフレーター48がプレートバッグホルダ32に組み付けられていても、通常の状態及び車両の急減速時にプレートバッグホルダ32にインフレーター48を保持できるため、従来のようにプレートバッグホルダにインフレーターを固定するためにボルト及びナットを使用する必要がなく、部品点数を減少できると共に組付け工数を減少できる。さらに、従来のボルトを使用しないためインフレーター48等に電力を供給する電気コード(図示省略)にボルトの先端が接触することがなく、これにより、この電気コードへのテーピングを不要として部品点数及び組付け工数を一層減少させることができる。

【0040】したがって、本変形例に係るエアバッグ装置80では、組付け性を向上できると共にコストを低減できる。

【0041】また、当接部材60が弾性を有するため、寸法バラツキや振動によるインフレーター48のガタ付きを当接部材60が吸収でき、これにより、インフレーター48が当接部材60に当接することによる騒音を抑制あるいは抑止することができる。

【0042】

【発明の効果】請求項1に記載のエアバッグ装置によれ

入するのみでインフレーターがプレートバッグホルダに組み付けられていても、通常の状態及び車両の急減速時にプレートバッグホルダにインフレーターを保持できるため、従来のようにプレートバッグホルダにインフレーターを固定するためにボルト及びナットを使用する必要がなく、部品点数を減少できると共に組付け工数を減少できる。さらに、従来のボルトを使用しないためインフレーター等に電力を供給する電気コードにボルトの先端が接触することがなく、これにより、この電気コードへのテーピングを不要として部品点数及び組付け工数を一層減少させることができる。したがって、組付け性を向上できると共にコストを低減できる。

【0043】請求項2に記載のエアバッグ装置によれば、当接部材が弾性を有するため、寸法バラツキや振動によるインフレーターのカタ付きを当接部材が吸収でき、これにより、インフレーターが当接部材に当接することによる騒音を抑制あるいは抑止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るエアバッグ装置が設けられたステアリングホイールの概略構成を示す断面図（図2の1-1線断面図）である。

【図2】ステアリングホイールの概略構成を示す平面図

である。

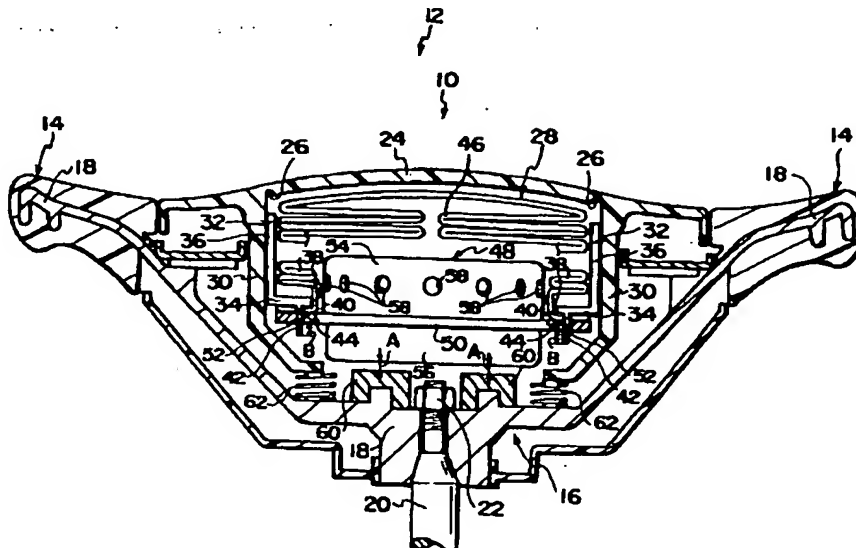
【図3】エアバッグ装置の主要部の分解斜視図である。

【図4】本実施の形態の変形例に係るエアバッグ装置が設けられたステアリングホイールの概略構成を示す断面図である。

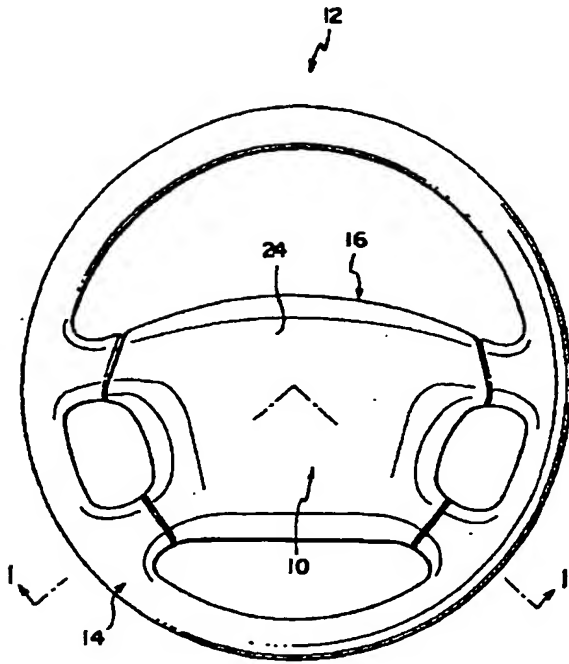
#### 【符号の説明】

|    |    |            |
|----|----|------------|
|    | 10 | エアバッグ装置    |
|    | 12 | ステアリングホイール |
|    | 18 | 芯金         |
| 10 | 28 | 袋体         |
|    | 32 | プレートバッグホルダ |
|    | 34 | 底壁         |
|    | 38 | 保持孔        |
|    | 40 | 開口部        |
|    | 42 | 保持爪        |
|    | 48 | インフレーター    |
|    | 50 | フランジ部      |
|    | 60 | 当接部材       |
|    | 80 | エアバッグ装置    |
| 20 | 82 | ステアリングホイール |

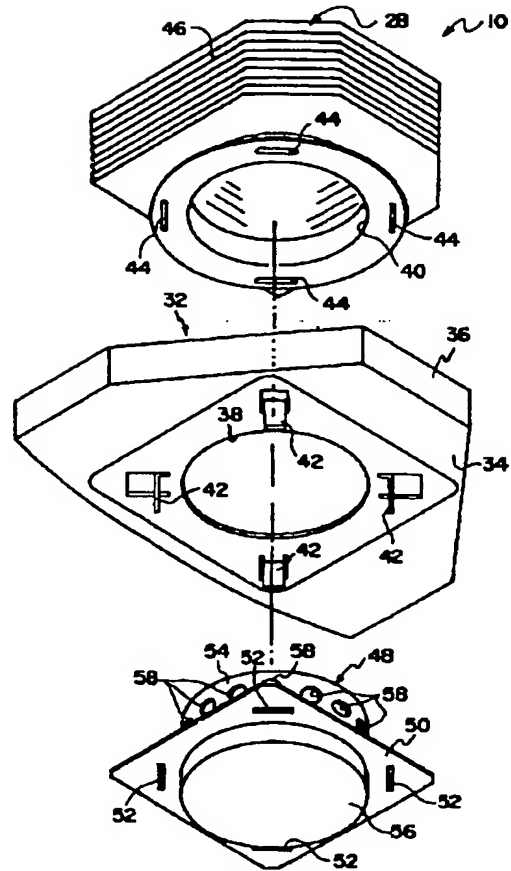
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

